

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 20 June 2000 (20.06.00)	
<b>International application No.</b> PCT/DE99/03613	<b>Applicant's or agent's file reference</b> GR 98P5829P
<b>International filing date (day/month/year)</b> 12 November 1999 (12.11.99)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 26 November 1998 (26.11.98)
<b>Applicant</b> HEISS, Herbert et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
17 May 2000 (17.05.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

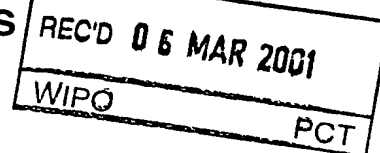
2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b> R. Forax Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98 P 5829 P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03613	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/11/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 26/11/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q11/04		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  17/05/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  01.03.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  von der Straten, G  Tel. Nr. +49 89 2399 8994  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03613

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	2-7
	Nein: Ansprüche	1
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-7
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-7
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 = US, A, 5 553 061

D2 = US, A, 5 724 358

2. **Betreffend Punkt V**

- a. Dokument D1, siehe insbesondere die Zusammenfassung, die Spalten 5, 6, 8 und 9 sowie die Figuren 2 und 8, das als Stand der Technik bezüglich Anspruch 1 angesehen wird, offenbart, in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des **Anspruchs 1**, ein Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtung (siehe die Zusammenfassung der D1: packet loss priority, packet processor) an die verbindungsindividuell Datenpakete (Spalte 8, Zeile 64 bis Spalte 9, Zeile 2: VC virtual circuit) und jeweils zugeordnete Paketverlustprioritätsinformationen (Spalte 8, Zeilen 3 und 4: "Loss priority ... can be encoded into the header ...") übermittelt und in einem Speicherbereich zwischengespeichert (Spalte 6, Zeilen 3 - 8 und Figur 2: step 212: Buffer Packet) werden.
- Das Verfahren gemäß D1 ist bereits dadurch gekennzeichnet, daß
- die Paketverlustprioritätsinformation aus den zwischengespeicherten Datenpaketen gelesen wird (Spalte 5, Zeile 63 bis Spalte 6, Zeile 8: "... service class packet processor 100 determines the service priority by reading this header field."),
  - die Paketverlustprioritätsinformation des zwischengespeicherten Datenpaketes in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp modifiziert wird (Spalte 9, Zeilen 36 - 43 und Figur 8: "Step 816: service and loss priority assignor 708 replaces the HEC field with the loss priority and service priority assigned to the packet in accordance with its service class as determined in step 812."),
  - nach dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung im jeweiligen Datenpaket die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation wiederhergestellt wird (Spalte 9, Zeilen 49 - 51: new error code inserter 716).

Somit ist der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht neu und Anspruch 1 erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (2) PCT.

- b. Ferner ist festzustellen, daß, auch wenn der Anmelder den **Anspruch 1** dahingehend auslegt, daß dessen Gegenstand neu sei, z.B. weil in **D1** die Paketverlustprioritätsinformation eines Datenpakets dadurch verändert wird, daß Informationen zur CLP-Information durch überschreiben des HEC-Feldes hinzugefügt werden, oder durch eine andere Interpretation des Begriffes "service priority", der Gegenstand des Anspruchs 1 offensichtlich nicht auf einer Erfinderschen Tätigkeit beruht.

Daher fehlt, selbst bei einer die Neuheit stützenden Interpretationsweise einzelner im Anspruch 1 definierter Begriffe, dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 zumindest die erforderliche erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

- c. Die abhängigen **Ansprüche 2 - 7** scheinen, aus folgenden Gründen, ebenfalls keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1, auf den sie rückbezogen sind, zu einem auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten.

Das wesentliche Merkmal des **Anspruchs 2**, die Tatsache, daß die Paketverlustprioritätsinformationen in einen zusätzlichen Datenpaketkopf eingetragen werden, der an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt wird, wird bereits in D2 offenbart, siehe Spalte 6, Zeilen 28 - 46 und Figur 6: Internal Tag 140.

Das wesentliche Merkmal des **Anspruchs 5**, die Tatsache, daß der zusätzliche Datenpaketkopf, der an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt worden war, wieder entfernt wird, ist bereits in D2 offenbart, siehe Spalte 8, Zeilen 14 - 21: regeneration of the ATM cell header portion.

Auch die in den Schriften D1 und D2 nicht eindeutig angegebenen Merkmale aus den abhängigen **Ansprüchen 3, 4, 6 und 7** betreffen lediglich nicht über normales Fachwissen hinausgehende Standardmaßnahmen, wie z.B. die Tatsache, daß die Zellenverlustprioritätsinformation ein Bit umfaßt (ATM-Header: CLP Feld), die keine selbständige erfinderische Bedeutung erkennen lassen, dem Fachmann ohnehin bekannt sind, bzw. im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, und fügen somit dem Ge-

gegenstand des Anspruchs 1 nichts Erfinderisches hinzu.

Die abhängigen **Ansprüche 2 - 7** enthalten somit offensichtlich keine zusätzlichen Merkmale, die eine erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT) beinhalten, wenn sie mit dem Gegenstand des Anspruchs 1, auf den sie sich beziehen, kombiniert werden.

**3. Betreffend Punkt VII**

Die aus **D1** bekannten Merkmale sind nicht in den Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs aufgenommen worden, Regel 6.3.b) PCT entspricht.

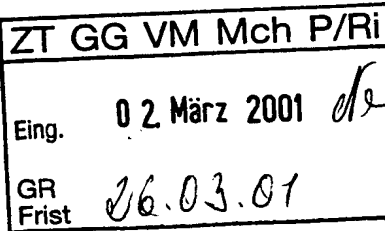
Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätten in der Beschreibung die Dokumente D1 und D2 genannt werden sollen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
80506 München  
ALLEMAGNE



**PCT**

**MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS**

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

01.03.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
GR 98 P 5829 P

**WICHTIGE MITTEILUNG**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/03613

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
12/11/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
26/11/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

- Bei*
1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
  2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
  3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

*WIS*

**4. ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. +49 89 2399-8251





# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98 P 5829 P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE99/03613</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/11/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>26/11/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H04Q11/04</b>		
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>17/05/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>01.03.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>von der Straten, G</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 8994 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03613

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	2-7
	Nein: Ansprüche	1
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-7
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-7
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 = US, A, 5 553 061

D2 = US, A, 5 724 358

2. **Betreffend Punkt V**

- a. Dokument D1, siehe insbesondere die Zusammenfassung, die Spalten 5, 6, 8 und 9 sowie die Figuren 2 und 8, das als Stand der Technik bezüglich Anspruch 1 angesehen wird, offenbart, in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des **Anspruchs 1**, ein Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtung (siehe die Zusammenfassung der D1: packet loss priority, packet processor) an die verbindungsindividuell Datenpakete (Spalte 8, Zeile 64 bis Spalte 9, Zeile 2: VC virtual circuit) und jeweils zugeordnete Paketverlustprioritätsinformationen (Spalte 8, Zeilen 3 und 4: "Loss priority ... can be encoded into the header ...") übermittelt und in einem Speicherbereich zwischengespeichert (Spalte 6, Zeilen 3 - 8 und Figur 2: step 212: Buffer Packet) werden.
- Das Verfahren gemäß D1 ist bereits dadurch gekennzeichnet, daß
- die Paketverlustprioritätsinformation aus den zwischengespeicherten Datenpaketen gelesen wird (Spalte 5, Zeile 63 bis Spalte 6, Zeile 8: "... service class packet processor 100 determines the service priority by reading this header field."),
  - die Paketverlustprioritätsinformation des zwischengespeicherten Datenpaketes in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp modifiziert wird (Spalte 9, Zeilen 36 - 43 und Figur 8: "Step 816: service and loss priority assignor 708 replaces the HEC field with the loss priority and service priority assigned to the packet in accordance with its service class as determined in step 812."),
  - nach dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung im jeweiligen Datenpaket die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation wiederhergestellt wird (Spalte 9, Zeilen 49 - 51: new error code inserter 716).

Somit ist der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht neu und Anspruch 1 erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (2) PCT.

- b. Ferner ist festzustellen, daß, auch wenn der Anmelder den **Anspruch 1** dahingehend auslegt, daß dessen Gegenstand neu sei, z.B. weil in **D1** die Paketverlustprioritätsinformation eines Datenpakets dadurch verändert wird, daß Informationen zur CLP-Information durch überschreiben des HEC-Feldes hinzugefügt werden, oder durch eine andere Interpretation des Begriffes "service priority", der Gegenstand des Anspruchs 1 offensichtlich nicht auf einer Erfinderschen Tätigkeit beruht.

Daher fehlt, selbst bei einer die Neuheit stützenden Interpretationsweise einzelner im Anspruch 1 definierter Begriffe, dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 zumindest die erforderliche erfindersche Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

- c. Die abhängigen **Ansprüche 2 - 7** scheinen, aus folgenden Gründen, ebenfalls keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1, auf den sie rückbezogen sind, zu einem auf einer erfinderschen Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten.

Das wesentliche Merkmal des **Anspruchs 2**, die Tatsache, daß die Paketverlustprioritätsinformationen in einen zusätzlichen Datenpaketkopf eingetragen werden, der an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt wird, wird bereits in D2 offenbart, siehe Spalte 6, Zeilen 28 - 46 und Figur 6: Internal Tag 140.

Das wesentliche Merkmal des **Anspruchs 5**, die Tatsache, daß der zusätzliche Datenpaketkopf, der an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt worden war, wieder entfernt wird, ist bereits in D2 offenbart, siehe Spalte 8, Zeilen 14 - 21: regeneration of the ATM cell header portion.

Auch die in den Schriften D1 und D2 nicht eindeutig angegebenen Merkmale aus den abhängigen **Ansprüchen 3, 4, 6 und 7** betreffen lediglich nicht über normales Fachwissen hinausgehende Standardmaßnahmen, wie z.B. die Tatsache, daß die Zellenverlustprioritätsinformation ein Bit umfaßt (ATM-Header: CLP Feld), die keine selbständige erfindersche Bedeutung erkennen lassen, dem Fachmann ohnehin bekannt sind, bzw. im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, und fügen somit dem Ge-

gegenstand des Anspruchs 1 nichts Erfinderisches hinzu.

Die abhängigen **Ansprüche 2 - 7** enthalten somit offensichtlich keine zusätzlichen Merkmale, die eine erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT) beinhalten, wenn sie mit dem Gegenstand des Anspruchs 1, auf den sie sich beziehen, kombiniert werden.

**3. Betreffend Punkt VII**

Die aus **D1** bekannten Merkmale sind nicht in den Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs aufgenommen worden, Regel 6.3.b) PCT entspricht.

Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätten in der Beschreibung die Dokumente D1 und D2 genannt werden sollen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

An  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
Postfach 22 16 34  
80506 München  
GERMANY

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 26. April 2000

GR  
Frist

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 25/04/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
GR 98P5829P

**WEITERES VORGEHEN** siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 99/03613

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 12/11/1999

Anmelder

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.**

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis 90<sup>bis</sup> 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

**Theresia Van Deursen**

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.



## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98P5829P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03613</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/11/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/11/1998</b>
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VERFAHREN ZUM ABSTIMMEN VON PAKETVERLUSTPRIORITÄTSINFORMATIONEN**

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7<sup>a</sup> H04Q11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	SMITH A J ET AL: "A NEW MULTIPLEXOR FOR B-ISDN CONNECTIONLESS DATA TRAFFIC" PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS, GB, LONDON, IEE, Bd. CONF. 4, 1993, Seiten 281-286, XP000473738	1, 3, 4, 6, 7
Y	Abbildung 2 Seite 281, rechte Spalte, Zeile 18 -Seite 282 linke Spalte, Zeile 1 Seite 282, rechte Spalte, Zeile 10 -Seite 283, rechte Spalte, Zeile 18 ---	2, 5
A	US 5 553 061 A (WAGGENER JR WILLIAM N ET AL) 3. September 1996 (1996-09-03) Abbildung 5 Spalte 7, Zeile 22 -Spalte 9, Zeile 18 --- -/--	1

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. April 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scalia, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US '5 724 358 A (HEADRICK KENT H ET AL) 3. März 1998 (1998-03-03) Abbildungen 5,6 Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 46 -----	2,5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03613

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5553061	A	03-09-1996	WO	9600474 A	04-01-1996
US 5724358	A	03-03-1998	AU	2054397 A	10-09-1997
			WO	9731461 A	28-08-1997

## Beschreibung

Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformatio-  
nen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden  
5 Kommunikationseinrichtung

In bestehenden und zukünftigen paketorientierten Kommunikati-  
onsnetzen sind zur Überwachung von variablen und festgelegten  
Übertragungsraten von Datenpaketen unterschiedliche Überwa-  
10 chungsstrategien zur Überwachung des Datenverkehrs vorgese-  
hen. Insbesondere bei zellenorientiert betriebenen Kommunika-  
tionsnetzen, beispielsweise nach dem Asynchronen Transfer Mo-  
dus wirkenden ATM-Kommunikationsnetzen, werden zu übertragen-  
den ATM-Zellen Verlustprioritäten zugeordnet und anhand der  
15 Verlustprioritäten wird unter anderem über die Weitervermitt-  
lung des jeweiligen Datenpaketes in einer Kommunikationsein-  
richtung entschieden. Dabei wird mit Hilfe einer Überwa-  
chungsprozedur aufgrund der zugeordneten Verlustprioritäten  
insbesondere über die Weitervermittlung oder die Verwerfung  
20 einer ATM-Zelle in der jeweiligen Kommunikationseinrichtung  
entschieden. Somit wird durch die paketindividuelle Zuordnung  
von Verlustprioritäten festgelegt, welche Datenpakete im Fal-  
le einer Überlastsituation innerhalb des ATM-  
Kommunikationsnetzes ohne den Verlust echtzeitrelevanter,  
25 verbindungsindividueller Informationen verworfen werden kön-  
nen.

Weiterhin werden in dem Vorschlag „Traffic Management 4.0“  
des ATM Forums 1996 unterschiedliche Verkehrsklassen bzw.  
30 Verbindungstypen definiert. Dazu gehören Constant-Bit-Rate  
(CBR)-Verbindungen, Variable-Bit-Rate (VBR)-Verbindungen,  
Available-Bit-Rate (ABR)-Verbindungen und die Unspecified-  
Bit-Rate (UBR)-Verbindungen.

Der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp wird für virtuelle Ver-  
35 bindungen benutzt, für die im Zeitraum des Bestehens der vir-  
tuellen Verbindung eine festgelegte Übertragungsbandbreite  
ständig bereitgestellt werden muß. Deshalb wird insbesondere

für echtzeitrelevante, virtuelle Anwendungen wie beispielsweise Sprachübertragung der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp eingesetzt.

- 5 Der Variable-Bit-Rate-Verbindungstyp ist für virtuelle Verbindungen mit variablen bzw. veränderlichen Übertragungsratenanforderungen im Vorschlag „Traffic Management 4.0“ des ATM Forums 1996 definiert. Hierzu sind Kenntnisse über die Verkehrsscharakteristiken der durch die jeweilige virtuelle  
10 Verbindung repräsentierten Anwendung vorteilhaft. Hierbei wird insbesondere zwischen echtzeitrelevanten und nicht echtzeitrelevanten Variable-Bit-Rate-Verbindungen unterschieden, wobei beispielsweise unter einer echtzeitrelevanten Variable-Bit-Rate-Verbindung eine Übertragung von echtzeitrelevanten  
15 Videodaten mit variabler Bandbreite zu verstehen ist. Der Available-Bit-Rate-Verbindungstyp ermöglicht Anwendungen, denen keine spezielle Übertragungsbandbreite zugeordnet ist. Die Anwendungen können die im ATM-Kommunikationsnetz zur Zeit mögliche Übertragungsbandbreite nutzen, wobei der jeweiligen  
20 Available-Bit-Rate-Verbindung jeweils eine Maximum- und eine Minimumübertragungsrate zugewiesen wird und diese Grenzwerte nicht über- bzw. unterschritten werden dürfen. Basierend auf dem Auslastungsgrad der jeweiligen ATM-Kommunikations-  
einrichtung wird die aktuell mögliche Übertragungsrate mit  
25 Hilfe von periodisch in den ATM-Zellenstrom eingefügten Steuerzellen der Sendeeinrichtung mitgeteilt. Mit deren Hilfe wird nach Ankunft der Steuerzellen in der Sendeeinrichtung die Übertragungsrate der ATM-Zellen der jeweiligen virtuellen Verbindung an die aktuell mögliche Übertragungsrate angepaßt.  
30 Beim Unspecified-Bit-Rate-Verbindungstyp werden keine festgelegten Zellenverlustsinformationen bzw. Zellenverzögerungszeiten der jeweiligen virtuellen Verbindung zugeordnet. Vielmehr stellt der Unspecified-Bit-Rate-Verbindungstyp eine „Best-Effort“ Serviceklasse dar, die in der Praxis beispielsweise  
35 für Internet-Anwendungen vorgesehen ist.

Im Rahmen der Vermittlung der einzelnen virtuellen Verbindungen innerhalb einer ATM-Kommunikationseinrichtung werden die den jeweiligen ATM-Zellen einer virtuellen Verbindung zugeordneten Verlustprioritäten, d.h. die in einem externen Datenpaketkopf mit dem Datenpaket übermittelten Zellenverlustprioritätsinformationen verbindungsstypabhängig bewertet. Somit wird zunächst der Verbindungstyp der jeweiligen ATM-Zelle bestimmt und nach Abstimmung der Verbindungstyp- mit der Verlustpriorität der jeweiligen ATM-Zelle mit Hilfe der Überwachungsprozedur über die Weiterleitung bzw. die Verwerfung der ATM-Zelle entschieden. Anschließend werden die Datenpakete mit Hilfe der Koppелеlemente unter anderem basierend auf den in dem externen Datenpaketkopf eingetragenen Zellenverlustprioritätsinformationen weiterbehandelt bzw. in der ATM-Kommunikationseinrichtung vermittelt.

Bei bekannten und praxisrelevanten Verfahren zur Abstimmung der Zellenverlustprioritätsinformationen werden bisher überwiegend zwei Verbindungstypen - der Constant-Bit-Rate-Verbindungstyp und Verbindungen mit niedriger Verlustpriorität - berücksichtigt. Nach Definition oben erwähnter Verbindungsklassen durch den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums sind die neu hinzugekommenen Verbindungsklassen in den bestehenden, Datenpakete vermittelnden Kommunikationseinrichtungen zu berücksichtigten und somit sind die verbindungsstypabhängig unterschiedlichen Verlustprioritäten auf die bereits bestehenden Kommunikationseinrichtungen, d.h. insbesondere deren Koppelfelder abzustimmen. Bei den bekannten Verfahren insbesondere im Rahmen von Constant-Bit-Rate-Verbindungen wird durch die Kommunikationseinrichtung bzw. deren Koppелеlemente eine Überprüfung der Zellenverlustprioritätsinformation durchgeführt, wobei Constant-Bit-Rate-Verbindungen standardgemäß eine niedrige Verlustpriorität zugeordnet wird und diese somit keinesfalls im Falle einer Überlastsituation verworfen werden. Im Gegensatz dazu werden im Falle einer virtuellen Verbindungen mit hoher Verlustpriorität - beispielsweise Variable-Bit-Rate Verbin-



dungen - beim Auftreten einer Überlastsituation innerhalb der Kommunikationseinrichtung die zugehörigen ATM-Zellen verworfen.

- 5 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, die Abstimmung der Paketverlustprioritätsinformationen für die Überlaststeuerung einer Datenpakete übermittelnden Kommunikationseinrichtung zu verbessern. Die Aufgabe wird ausgehend von einem Verfahren gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des  
10 Patentanspruches 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst.

Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß die Paketverlustprioritätsinformation aus  
15 den ankommenden Datenpaketen gelesen wird. Anschließend wird die Paketverlustprioritätsinformation des zwischengespeicherten Datenpaketes in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp modifiziert und nach dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung im jeweiligen Datenpaket die ursprüngliche, gespeicherte Paketverlustprioritätsinformation wiederhergestellt.  
20 Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorteilhaft beim Aufbau einer virtuellen Verbindung innerhalb der Kommunikationseinrichtung der Verbindungstyp oder anwendungsspezifische Datenverkehrstyp festgestellt und falls erforderlich,  
25 d.h. vom dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp abhängig, die Paketverlustprioritätsinformation modifiziert. Durch dieses vom Verbindungs- oder anwendungsspezifische Datenverkehrstyp abhängige Modifizieren der  
30 Verlustprioritäten vor der Vermittlung der Datenpakete können die vorhandenen Koppellemente unverändert weiterbenutzt werden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die aus dem zwischengespeicherten Datenpaket gelesene Paketverlustprioritätsinformation in einem zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf  
35

eingetragen. Anschließend wird der zusätzliche Datenpaketkopf an das zwischengespeicherte Datenpaket angefügt und das zwischengespeicherte Datenpaket einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes in der Kommunikationseinrichtung vermittelt. Damit ist sichergestellt, daß mit Hilfe des für die Vermittlung innerhalb der Kommunikationseinrichtung vorgesehenen zusätzlichen Datenpaketkopfes - in der Fachwelt auch als „interner“ Header bekannt - besonders vorteilhaft der Ausgangseinheit der Kommunikationseinrichtung die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation übermittelt wird. Dadurch wird eine ineffektive Zwischenspeicherung der ursprünglichen Paketverlustprioritätsinformation in einem weiteren Speicherbereich und deren separate Übermittlung - beispielsweise mit Hilfe der Steuereinheit - an die Ausgangseinheit, in der diese wieder in das Datenpaket eingefügt wird, vermieden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsmäßen Verfahrens werden durch die Paketsverlustprioritätsinformation dem jeweiligen Datenpaket unterschiedliche Verlustprioritäten zugeordnet. Die Zuordnung von unterschiedlichen Verlustprioritäten mit Hilfe der Paketverlustprioritätsinformation ist auf den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums 1996 abgestimmt.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß die jeweiligen Datenpakete einer Gruppe von Datenpaketen mit einer von dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp abhängigen Paketverlustprioritätsinformation modifiziert werden. Somit können beispielsweise bei einer Variable-Bit-Rate-Verbindung mehrere Datenpakete der virtuellen Verbindung zu Gruppen zusammengefaßt werden, wobei die Paketverlustprioritätsinformationen der Datenpakete der jeweiligen Gruppe unabhängig von einer weiteren Gruppe der virtuellen Verbindung unterschiedlich modifiziert werden kann. Damit wird eine Flexibilisierung hinsichtlich der innerhalb der Kommunikationseinrichtung

zur Verfügung stehenden Priorisierungsmöglichkeiten für eine virtuelle Verbindung ermöglicht, d.h. um die Paketverlustprioritätsinformationen einer Gruppe zu bestimmen genügt es die Paketverlustprioritätsinformationen eines Datenpaketes der Gruppe zu bestimmen. Folglich können die weiteren Datenpakete der Gruppe ohne eine Überprüfung der Paketverlustprioritätsinformation analog wie das überprüfte Datenpaket weiterbehandelt werden. Hierdurch wird die Bestimmung der Paketverlustprioritätsinformation der weiteren Datenpakete einer Gruppe vermieden und führt zu einer dynamischen Entlastung der vorhandenen Rechnerressourcen.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird nach dem Vermitteln eines Datenpaketes in der Kommunikationseinrichtung der an das Datenpaket angefügte, zusätzliche kommunikationseinrichtungsspezifische Datenpaketkopf wieder entfernt. Somit wird nach der Vermittlung jedes Datenpaketes vorteilhaft durch die Kommunikationseinrichtung das Datenpaket einschließlich der ursprünglichen Paketverlustprioritätsinformation an das Kommunikationsnetz weitergeleitet.

Vorteilhaft ist bei zellenvermittelnden Kommunikationseinrichtungen die Paketverlustprioritätsinformation durch eine Zellenverlustprioritätsinformation bestimmt. Die Zuordnung von Zellenverlustprioritätsinformation bei zellenvermittelnden insbesondere bei nach dem Asynchronen Transfer Modus wirkenden Kommunikationseinrichtungen ist auf den Vorschlag „Traffic Management Specification 4.0“ des ATM Forums 1996 abgestimmt. Danach ist eine ein Bit umfassende Information - das „Cell Loss Priority“-Bit - für die Zuordnung von Zellenverlustprioritätsinformationen in jeder ATM-Zelle vorgesehen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Blockschaltbildes näher erläutert.

In dem Blockschaltbild nach Figur 1 ist eine nach dem Asynchronen Transfer Modus wirkende ATM-Kommunikationseinrichtung

ATM-KE schematisch dargestellt, an welcher eine Mehrzahl von Zubringerleitungen E1 bis En sowie eine Mehrzahl von Abnehmerleitungen A1 bis An mit Hilfe von Anschlußeinheiten AE angeschlossen sind. Von diesen sind in Figur 1 beispielhaft die Zubringerleitungen E1 bis En und die Abnehmerleitungen A1 bis An sowie eine von mehreren möglichen Anschlußeinheiten AE dargestellt. Über die Zubringerleitungen E1 bis En und die Abnehmerleitungen A1 bis An werden ATM-Zellen über virtuelle Verbindungen nach dem Asynchronen Transfer Modus übertragen, wobei variable oder festgelegte Übertragungsraten für die Übertragung der ATM-Zellen von virtuellen Verbindungen vorgesehen sind. Im Blockschaltbild ist eine virtuelle Verbindung Vx beispielhaft durch eine gestrichelte Linie und deren Zubringerleitung Ex bzw. deren Abnehmerleitung Ax dargestellt. Wie Figur 1 zeigt, weist die Anschlußeinheit AE mehrere Behandlungseinrichtungen BHE auf, wobei jeder der Zubringerleitungen E1 bis En sowie den Abnehmerleitungen A1 bis An jeweils eine Behandlungseinrichtungen BHE zugeordnet ist. Zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens sind im Blockschaltbild beispielhaft die der virtuellen Verbindung Vx zugeordnete Zubringer- und Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEE/BHEA dargestellt, wobei die Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE mit der Zubringerleitung Ex und die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA mit der Abnehmerleitung Ax verbunden ist. Der Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE der Anschlußeinheit AE werden die in der virtuellen Verbindung Vx übermittelten ATM-Zellen DPx zugeführt. Anschließend werden die ATM-Zellen DPx der virtuellen Verbindung Vx an eine Koppelanordnung KA der ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE weitergeleitet, wobei für die Koppelanordnung KA in der Figur 1 beispielhaft ein mehrstufiger Aufbau mit einer Mehrzahl von untereinander verbundenen Koppelvielfachen KV dargestellt ist. Es können jedoch auch beliebige ein- oder mehrstufige Koppelanordnungen vorgesehen sein. Im Anschluß daran werden die ATM-Zellen DPx der virtuellen Verbindung Vx von der Koppelanordnung KA durch die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA an die Abnehmerleitung Ax weitergeleitet.

Die Behandlungseinrichtungen BHE/BHEE/BHEA sind mit einer Speichereinheit PS und einem Mikrokontroller MC ausgestattet, wobei in der Figur 1 beispielhaft die Speichereinheit PS und der Mikrokontroller MC der Zubringer- bzw. Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEE/BHEA dargestellt sind. Bei der Ankunft einer ATM-Zelle DPx der virtuellen Verbindung Vx in der ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE wird die ATM-Zelle DPx an die Zubringer-Behandlungseinrichtung BHEE der Anschlußeinheit AE weitergeleitet und dort in der Speichereinheit PS zwischengespeichert. Aus der ATM-Zelle DPx wird die in der zwischengespeicherten ATM-Zelle DPx übermittelte Paketverlustprioritätsinformation CLPx mit Hilfe des Mikrokontrollers MC gelesen und in einen zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf DKx eingetragen. Die modifizierten Paketverlustprioritätsinformationen CLPmx werden für den jeweiligen Verbindungstyp für die ATM-Kommunikationseinrichtung ATM-KE definiert und in einer Tabelle gespeichert - beispielsweise ist für eine Constant-Bit-Rate-Verbindung immer eine niedrige Verlustpriorität vorgesehen. Im Anschluß daran wird in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp der virtuellen Verbindung Vx die für den jeweiligen Verbindungstyp vorgesehene modifizierte Paketverlustprioritätsinformation CLPmx anstelle der Paketverlustprioritätsinformation CLPx in die ATM-Zelle DPx eingetragen bzw. in der Speichereinheit PS gespeichert. Zusätzlich wird durch den Mikrokontroller MC der unter anderem die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation CLPx beinhaltende zusätzliche Datenpaketkopf DKx an die ATM-Zelle DPx angefügt. Anschließend wird die ATM-Zelle DPx einschließlich des angefügten zusätzlichen Datenpaketkopfes DKx an die Koppelanordnung KA übermittelt und dort mit Hilfe der Koppelvielfache KV vermittelt.

Durch die in dem zusätzlichen Datenpaketkopf DKx angegebenen Vermittlungsinformationen wird die jeweilige ATM-Zelle DPx einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes DKx zur der mit der Abnehmerleitung Ax verbundenen Abnehmer-

Behandlungseinrichtung BHEA vermittelt und dort in der Speichereinheit PS zwischengespeichert. Aus dem zwischengespeicherten, an die ATM-Zelle DPx angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopf DKx wird im Rahmen eines Lesezykluses durch den Mikrokontroller MC die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation CLPx gelesen und in die zugehörige ATM-Zelle DPx anstelle der modifizierten Paketverlustprioritätsinformation CLPmx wieder eingetragen. Im Anschluß daran wird der an die ATM-Zelle DPx angefügte, zusätzlichen Datenpaketkopf DKx entfernt und die ATM-Zelle DPx durch die Abnehmer-Behandlungseinrichtung BHEA an die Abnehmerleitung Ax weitergeleitet.

Die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist nicht auf ATM-Kommunikationseinrichtungen ATM-KE beschränkt, sondern kann in allen Datenpakete DPx vermittelnden Kommunikationseinrichtungen eingesetzt werden, bei denen Datenpaketen DPx zugeordneten Paketverlustprioritätsinformationen CLPx mit den Datenpaketen DPx übermittelt werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete  
5 (DPx) vermittelnden Kommunikationseinrichtung (ATM-KE), an die verbindungsindividuell Datenpakete (DPx) und jeweils zugeordnete Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) übermittelt und in einem Speicherbereich (PS) zwischengespeichert werden,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
- daß die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) aus den zwischengespeicherten Datenpaketen (DPx) gelesen wird,  
- daß die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) des zwischengespeicherten Datenpaketes (DPx) in Abhängigkeit von  
15 dem Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp modifiziert wird,  
- und daß nach dem Vermitteln eines Datenpaketes (DPx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) im jeweiligen Datenpaket (DPx) die ursprüngliche Paketverlustprioritätsinformation  
20 (CLPx) wiederhergestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die aus dem zwischengespeicherten Datenpaket (DPx) gelesene Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) in einem zusätzlichen, kommunikationseinrichtungsspezifischen Datenpaketkopf (DKx) eingetragen wird,  
25 daß der zusätzliche Datenpaketkopf (DKx) an das zwischengespeicherte Datenpaket (DPx) angefügt wird,  
30 und daß das zwischengespeicherte Datenpaket (DPx) einschließlich des angefügten, zusätzlichen Datenpaketkopfes (DKx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) vermittelt wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2  
35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß durch die Paketsverlustprioritätsinformation (CLPx) dem jeweiligen Datenpaket (DPx) unterschiedliche Verlustprioritäten zugeordnet werden.

5 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die jeweiligen Datenpakete (DPx) einer Gruppe von Datenpaketen (DPx) mit einer vom Verbindungstyp oder anwendungsspezifischen Datenverkehrstyp abhängigen Paketsverlustprioritätsinformation (CLPmx) modifiziert werden.  
10

5. Verfahren nach Anspruch 2  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß nach dem Vermitteln eines Datenpaketes (DPx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) der an das Datenpaket (DPx)  
15 angefügte, zusätzliche kommunikationseinrichtungsspezifische Datenpaketkopf (DKx) wieder entfernt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5  
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß bei zellenvermittelnden Kommunikationseinrichtungen (ATM-KE) die Paketsverlustprioritätsinformation (CLPx) durch eine Zellenverlustprioritätsinformation (CLPx) bestimmt ist.

25 7. Verfahren nach Anspruch 6  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß eine Zellenverlustprioritätsinformation (CLPx) durch eine ein Bit umfassende Information gebildet wird.



## Zusammenfassung

Verfahren zum Abstimmen von Paketverlustprioritätsinformatio-  
nen für eine Überlaststeuerung einer Datenpakete vermittelnden  
5 Kommunikationseinrichtung

An eine Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) werden verbindungsindividuell Datenpakete (DPx) und jeweils zugeordnete Paketverlustprioritätsinformationen (CLPx) übermittelt und  
10 zwischengespeichert. Anschließend wird die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) aus den zwischengespeicherten Datenpaketen (DPx) gelesen und die Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) in Abhängigkeit von dem Verbindungstyp oder anwendungs-spezifischen Datenverkehrstyp modifiziert. Nach dem  
15 Vermitteln des Datenpaketes (DPx) in der Kommunikationseinrichtung (ATM-KE) wird in das jeweilige Datenpaket (DPx) die ursprüngliche, mitübermittelte Paketverlustprioritätsinformation (CLPx) wiedereingefügt.

20

Figur 1

Fig. 1

